

Recherche sur les environnements personnels d'apprentissage.

De l'objet de recherche à l'objet scientifique

France Henri

Présentation dans le cadre du Symposium sur les Environnements personnels d'apprentissage.
Réseau d'éducation francophone, Université de Genève, 9 et 10 septembre 2013.

Résumé

Nous tentons dans cet article de caractériser l'évolution de la recherche sur les EPA en nous appuyant sur une sélection de travaux de recherche qui nous apparaissent représentatifs. Nous avons utilisé pour marquer cette évolution les notions d'*objet concret*, d'*objet de recherche* et d'*objet scientifique* telles que définies par Davallon (2004). Nous avons identifié quatre repères de l'évolution de la recherche sur les EPA que nous illustrons par des travaux que nous estimons représentatifs. L'article est structuré en quatre parties : la genèse de la recherche sur les EPA, la quête d'une définition des EPA, la problématisation et la théorisation des EPA, et la confrontation à l'expérience. Ce travail se veut une contribution à la réflexion sur les EPA en tant que domaine de recherche, sur sa formalisation et sur l'opportunité d'élaborer une programmation scientifique qui soit partagée par les chercheurs des différentes disciplines qui s'intéressent aux EPA.

Mots clés

Environnement d'apprentissage personnel, conceptualisation, objet de recherche, démarche de recherche

Introduction

Depuis une décennie, l'intérêt pour les environnements personnels d'apprentissage (EPA) ne cesse de croître. Polyvalents, souples et adaptables, les EPA permettent d'appréhender l'apprentissage de manière globale. Ce sont des instruments malléables que les apprenants peuvent eux-mêmes configurer en fonction des divers contextes d'apprentissage, formel ou non formel, en milieu éducatif ou milieu de travail. Les EPA sont également évolutifs, capables d'accompagner l'apprenant dans ses expériences d'apprentissage tout au long de la vie. En milieu éducatif, on tente d'assimiler ce nouveau phénomène afin de l'intégrer comme composante des systèmes de formation. Mais l'idée que l'apprenant puisse se doter d'un EPA en marge de l'environnement prévu par l'institution et hors de son contrôle est déstabilisante. Comment ces environnements personnels construits au goût et selon les besoins de chacun peuvent-ils être intégrés harmonieusement dans un système qui prescrit le contenu d'apprentissage et qui organise la manière d'apprendre ? Comment le système de formation, normalisé, peut-il fonctionner si sa composante principale, l'apprenant, jouit d'un degré de liberté que les approches classiques de la planification éducative et d'ingénierie pédagogique sont incapables absorber ? L'enjeu est de taille car l'intégration des EPA dans les systèmes de formation remet en cause leurs propres bases à savoir la conception de l'acte d'apprendre et les rôles des acteurs. La présence des EPA soulève des problématiques dont on n'a pas encore cerné et mesuré complètement l'ampleur. Distinguer.

Les MOOC¹, et surtout les cMOOC de type connectivistes, incarnent la même conception de l'apprentissage à l'ère du numérique qui caractérise les EPA. Les cMOOC sont des microcosmes de l'univers numérique global; ils partagent la même philosophie, la même culture de communication, de participation et de création, les mêmes outils et la même abondance d'information. Ce type de cours se distingue du cours traditionnel par la connectivité et le réseautage social entre apprenants. Le contenu dispersé dans de très nombreuses ressources n'y fait pas l'objet d'enseignement magistral. Les apprenants se regroupent en fonction de leurs connaissances, de leurs compétences, des buts et des intérêts qu'ils partagent et organisent eux-mêmes leur activité et leur participation. Ils utilisent les technologies du Web social pour constituer des réseaux de travail et définir les sujets qu'ils étudieront de manière collaborative. Les réseaux qui se créent sont tout aussi importants que le sujet sur lequel ils collaborent. Plusieurs centaines voire des milliers de participants peuvent se retrouver dans un MOOC. La participation y est émergente, fragmentée, diffuse et diverse. Les apprenants doivent faire preuve d'autonomie et d'auto-direction pour définir et organiser leur apprentissage. Pour tirer le meilleur parti d'un cMOOC, tout comme dans la vraie vie, les apprenants doivent créer leur propre EPA, c'est-à-dire, construire leur propre réseau, identifier leurs ressources d'apprentissage et choisir les technologies qu'ils utiliseront pour communiquer, collaborer et créer leurs connaissances.

La recherche sur les EPA intéresse des chercheurs de plusieurs disciplines : sciences de l'informatique, sciences de l'éducation, sciences de l'information et de la communication, sociologie et psychologie, etc. À ce jour, nous disposons d'un volume de travaux non négligeable émanant de projets européens, de conférences annuelles, d'ateliers scientifiques, de symposiums, de numéros spéciaux et de revues scientifiques dédiés aux EPA (Buchem, Attwell et Torres, 2011). Malgré le corpus de connaissances disponible, le terme EPA demeure imprécis. Les premiers écrits, souvent descriptifs (par exemple : Attwell, 2007a; 2007b ; Cran et al., 2005 ; Severence et al., 2008), formulent des visions prometteuses attribuant aux EPA la capacité de susciter un processus d'apprentissage responsable, autonome et autogéré. D'autres en traitent sur un mode de réflexion spéculative et formulent des interprétations et des conceptualisations diverses associant les EPA à un système technologique (Johnson & Liber, 2008), à une approche d'apprentissage (Downes, 2007) ou à une approche de design pédagogique (Wilson et al. 2006). Il se dégage de plusieurs travaux une difficulté à construire un objet de recherche ancré théoriquement et qui soit opératoire. Par contre certains travaux élaborent des propositions de recherche plus consistantes répondant aux critères de qualité scientifique (par exemple : Våljataga et Laanpere, 2010; Valtonen. T et al., 2012. Cette situation n'est pas anormale car la recherche sur les EPA est encore jeune. Elle est typique des domaines de recherche multidisciplinaires en émergence qui ne sont pas encore formalisés.

Objectif et méthode de notre étude

Nous tentons dans cet article de caractériser l'évolution de la recherche sur les EPA en nous appuyant sur une sélection de travaux de recherche qui nous apparaissent représentatifs. Nous avons utilisé pour marquer cette évolution les notions d'*objet concret*, d'*objet de recherche* et

¹ MOOC, pour *Massive Open Online Course*. Stephen Downes distingue deux types de MOOC : les xMOOC et les cMOOC. Les xMOOC se limitent le plus souvent à des visionnements de capsules vidéo et à la passation de courts questionnaires à choix multiples. On y observe une relative pauvreté des activités pédagogiques proposées aux participants et ils n'offrent que peu ou pas d'encadrement pédagogique. Les cMOOC se caractérisent par une approche pédagogique fondée sur la théorie du connectivisme de Siemens. Pour une initiation au cMOOC : <http://www.youtube.com/watch?v=eW3gMGqCZQc>

d'*objet scientifique* telles que définies par Davallon (2004). Ce chercheur en sciences de l'information et de la communication les a élaborées pour montrer que ce domaine de recherche n'est pas défini par l'objet qu'il étudie (la communication et l'information) mais par la manière de constituer l'objet, c'est-à-dire en articulant des problématiques. Ainsi, pour Davallon, c'est le point de vue qui crée l'objet. Bien que le domaine des EPA n'ait pas la même ampleur que celui des sciences de l'information et de la communication, il comporte des caractéristiques similaires. La recherche sur les EPA s'intéresse à des moyens techniques, à leur production et aux processus qui y sont associés. Elle convoque plusieurs disciplines et la construction d'objets de recherche mobilise des cadres théoriques et d'analyse, des méthodes et des terrains spécifiques à chaque problématique. Les notions d'*objet concret*, d'*objet de recherche* et d'*objet scientifique* de Davallon correspondent aux moments cruciaux du processus de recherche et fournissent des repères pour situer les travaux étudiés. Davallon définit l'objet concret, l'objet de recherche et l'objet scientifique de la manière suivante.

Les objets concrets existent effectivement dans la société et correspondent au sens commun que l'on peut leur donner, c'est-à-dire aux représentations qu'on se fait des choses et de l'expérience qu'on a de celles-ci (l'évidence des objets). *Ils appartiennent au champ d'observation ... [et] sont précisément la réalité de la chose : un livre, une émission de télévision, un journal, une représentation théâtrale ou une discussion au téléphone. Les objets concrets, c'est-à-dire les «moyens». ... [Ce] sont les «choses» sur lesquels travaillent tous ces domaines nés aux confins d'autres domaines scientifiques...*

L'objet de recherche est le phénomène, ou le fait, tel que le chercheur le construit pour pouvoir l'étudier. L'objet scientifique désigne une représentation déjà construite du réel ; il se situe du côté du résultat de la recherche et de la connaissance produite. On pourrait éclairer la différence entre ces deux objets en disant que l'objet de recherche est « problématisé » (on connaît son cadre théorique d'analyse, la méthode et le terrain), sans pour autant être « connu », puisque le chercheur ne dispose pas encore d'une connaissance (une représentation explicative plus ou moins conceptualisée) qui à la fois réponde à cette problématique et ait été confrontée à des formes d'expérience (analyse de données, d'observations, etc.) L'objet de recherche se trouve ainsi à mi-chemin entre d'un côté les objets concrets qui appartiennent au champ d'observation et, de l'autre côté, les représentations explicatives du réel déjà existantes ou visées (qui relèvent, quant à elles, de l'objet scientifique). Les objets de recherche sont travaillés de l'intérieur par une complexité et une hétérogénéité qui en fait des hybrides de science et de technologie. Nous référerons à ces définitions tout au long de notre travail.

En utilisant les définitions qui précèdent, nous avons identifié quatre repères de l'évolution de la recherche sur les EPA que nous illustrons par des travaux que nous estimons représentatifs. L'article est structuré en quatre parties et utilisent les sources suivantes pour les illustrer : 1) la genèse de la recherche sur les EPA (Wikipedia; Olivier et Liber, 2001; Wilson, 2005); 2) la quête d'une définition des EPA (Fiedler et Våljataga, 2011; Våljataga et Laanpere, 2010) 3) la problématisation et la théorisation des EPA (Buchem, Attwell, et Torres, 2011; Fiedler et Våljataga, 2011) 4) la confrontation à l'expérience (Valtonen et al., 2012; Våljataga et Laanpere, 2010).

Ce travail se veut une contribution à la réflexion sur les EPA en tant que domaine de recherche, sur sa formalisation et sur l'opportunité d'élaborer une programmation scientifique qui soit partagée par les chercheurs des différentes disciplines qui s'intéressent aux EPA.

1. Genèse de la recherche sur les EPA

Il faut reconnaître que la notion d'EPA n'est pas nouvelle en soi. Les apprenants ont toujours eu à construire et à organiser individuellement leur propre environnement d'apprentissage. De façon typique, les EPA d'avant l'ère numérique étaient composés de documents produits par l'apprenant pour son usage personnel mais aussi pour les partager avec d'autres: notes de cours, résumés de lecture, tableaux synthèses, cartes conceptuelles, etc. Les EPA pouvaient également inclure des groupes de pairs rassemblés pour étudier, se soutenir dans l'effort et s'entraider. En outre, des ressources institutionnelles comme les bibliothèques et les manuels en faisaient partie. Ces environnements apparaissent aujourd'hui d'une extrême pauvreté si on les compare aux EPA que les apprenants peuvent se construire de nos jours à même l'abondance de sources d'informations qui foisonnent sur le web et la variété de ressources, d'outils et de services que peut offrir le web social pour communiquer, partager, collaborer et créer. Les EPA de nouvelle génération peuvent être décrits comme des environnements enrichis, multiples et éclatés.

Tel que le propose Wikipedia², la recherche sur les EPA de nouvelle génération remonte au lancement en 1998 de la première version du FLE (Future Learning Environment, renommé par la suite Fle3) par le Media Lab d'Helsinki. Dans cet environnement basé sur le web et conçu pour supporter l'apprentissage individuel et collectif, chaque apprenant dispose d'un espace personnel sur le web (web top) pour sauvegarder, organiser et partager différentes ressources (documents, dossiers, liens, notes, etc.). Deux espaces réservés aux groupes sont dédiés au dialogue et au débat pour la construction de connaissance et à la création collaborative d'objets numériques variés (image, textes, audio, vidéo)³. L'idée que chaque apprenant doive posséder son propre environnement est reprise en 2001 par Olivier et Liber qui, les premiers, utilisent l'expression « personal learning environment » pour désigner un environnement technologique à l'usage d'un seul apprenant, indépendant des environnements institutionnels d'apprentissage (EIA), lesquels ont la propriété d'être inaccessibles dès lors que l'apprenant a terminé sa formation. L'EPA constitue pour ces auteurs une réponse aux besoins que génèrent les nouvelles modalités d'apprentissage que sont l'apprentissage tout au long de la vie, l'apprentissage à distance et l'apprentissage mobile. L'EPA est un environnement stable et durable qui permet à l'apprenant de s'engager dans ses apprentissages de manière autonome sans avoir l'obligation de se connecter à un fournisseur de formation. Olivier et Liber estiment néanmoins que les EPA et les EIA doivent être interdépendants afin de pouvoir communiquer et collaborer. Dans leurs travaux, ces chercheurs s'intéressent surtout aux problèmes liés à la permanence des environnements et à l'utilisation des standards d'interopérabilité pour assurer la collaboration entre les EPA de même qu'entre les EPA et les EIA. Ils développent Colloquia, un EPA basé sur une architecture de pair à pair radicalement différente, sans serveur central, qui supporte l'auto-organisation d'apprenants qui veulent se regrouper pour apprendre. En 2005, Scott Wilson du Centre for Educational Technology and Interoperability Standards (UK) illustre le concept en publiant sur son blogue sa vision de l'EPA de l'avenir (figure 1). Son schéma, repris par de nombreux auteurs, est celui d'un environnement virtuel d'apprentissage *du futur*, construit par l'apprenant, décentralisé, où les contenus sont sauvegardés dans divers services web et où les apprenants peuvent être connectés entre eux et aux EIA grâce au standard web RSS/FOAF.

² http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_personal_learning_environments

³ <http://en.wikipedia.org/wiki/Fle3>

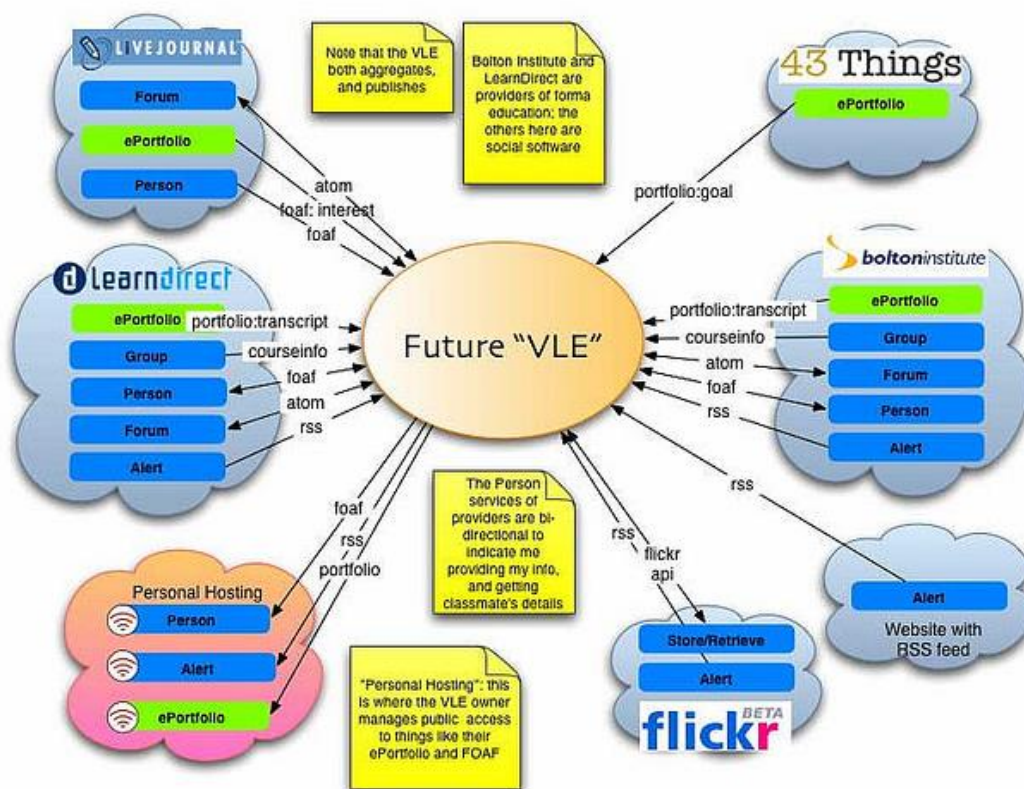


Figure 1 The Future VLE (by Scott Wilson) ⁴

Les premiers travaux sur les EPA visent le développement d'une solution technologique composée essentiellement d'un ensemble de services web en soutien à la gestion personnelle des connaissances, au développement de réseaux personnels d'apprentissage et à la constitution d'e-portfolio. Les chercheurs dans leur discours associent cet artefact à un usage pédagogique et à une nouvelle manière d'apprendre. L'EPA n'est pas qu'un objet concret au sens de Davallon. L'EPA en tant qu'objet de recherche est construit en associant l'artefact technologique (objet concret) à trois éléments problématiques principaux: la nécessité de faire contrepoids à la conception monolithique et centralisatrice des plateformes e-learning dont les architectures fermées sont jugées inadaptées aux possibilités d'échange et de partage du web 2.0 et aux pratiques sociales qui en émergent; l'importance de la responsabilisation de l'apprenant par la prise de contrôle de ses apprentissages et la liberté de choix et de gestion des technologies avec lesquelles chacun apprend; et la nécessité de soutenir et de valoriser l'apprentissage toute la vie. Cette construction de l'EPA comme objet de recherche ne constitue toutefois pas un travail abouti. La problématisation n'est pas soutenue par l'élaboration d'un cadre théorique d'analyse, par la formulation d'hypothèses à vérifier, par le choix d'une méthode et d'un terrain de recherche qui permettraient d'en arriver à une représentation compréhensive ou explicative des EPA en tant qu'objet scientifique.

⁴ <http://www.flickr.com/photos/elifishtacos/90944650/>.

2. La quête d'une définition des EPA : concept, technologie, réalité subjective

L'idée que les EPA puissent être autre chose qu'une technologie prend forme au sein de la communauté de chercheurs en technologie éducative qui, en 2006, lors de la conférence de l'Association of Learning Technology, s'interroge sur la nature des EPA. Sans arriver à dégager de consensus sur la question, les participants d'alors s'entendent pour dire que les EPA devraient être envisagés comme un concept plutôt que comme une application logicielle (Attwell, 2007). La question sera reprise par la suite par plusieurs auteurs qui exprimeront leur point de vue sur le sujet. La recension d'écrits de Fielder et Valjataga (2011) couvre ce débat à partir de publications antérieures à 2009. Ces auteurs relèvent les principales conceptualisations des EPA que nous résumons aux points 2.1 et 2.2. Nous présentons au point 2.3 le point de vue de Våljataga et Laanpere (2010) qui s'écartent du débat en définissant l'EPA comme une réalité subjective. Nous concluons cette partie en formulant nos observations au point 2.4.

2.1 L'EPA, un concept

Les écrits recensés par Fielder et Valjataga (2011) définissent le concept d'EPA comme une nouvelle approche pédagogique, un cadre de référence pour faire évoluer les technologies et une nouvelle approche de design.

L'EPA comme approche pédagogique reprend les principaux éléments que l'on retrouve dans les écrits antérieurs à 2006 et s'inscrit à contre-courant de l'approche rigide des EIA qui n'offrent que très peu de place à la personnalisation. Par sa souplesse et par la liberté de choix qu'elle offre – choix des technologies, choix de la manière d'apprendre, choix des contenus et des connaissances à construire – l'approche pédagogique des EPA impose qu'un changement significatif soit mis en œuvre pour supporter un processus d'apprentissage moins prescriptif et supporté par les technologies du web social dont l'apprenant a le plein contrôle.

Dans une perspective d'adaptation institutionnelle aux changements suscités par la présence des EPA, une seconde conceptualisation émane. L'EPA devient un cadre de référence qui peut agir comme levier pour faire évoluer les technologies actuellement en usage. Ce cadre incite au développement d'une posture critique pour évaluer les technologies, pour travailler à les rendre conformes à la nouvelle pédagogie qui caractérise les EPA et pour viser une utilisation efficace des technologies du web 2.0. Au plan technologique, ce cadre de référence promeut le recours à une architecture orientée service pour réaliser une intégration étroite de l'EPA aux outils de travail de l'apprenant et de son usage personnel de l'Internet. L'EPA n'est donc pas un espace distinct de l'espace de travail de l'apprenant.

Toujours en réaction au contexte institutionnel, une troisième conceptualisation de l'EPA incorpore une orientation de design en rupture avec l'approche modulaire des EIA qui fait de l'apprentissage une expérience en solitaire. Plutôt que de s'intéresser aux technologies elles-mêmes et à l'usage que l'on peut en prescrire, le design des EPA prend en compte les pratiques et les usages personnels des technologies que les apprenants ont développés pour apprendre. Il vise essentiellement à ré-instrumenter l'apprenant en lui permettant de composer son propre environnement avec des outils, des applications et des services qu'il utilise déjà pour travailler et apprendre. Ce design qui laisse aux apprenants la responsabilité de construire leur EPA associe l'assemblage de l'EPA à la prise de contrôle de l'apprenant sur ses apprentissages. La crainte que l'exercice de construction exige des compétences que les apprenants ne possèderaient pas encore a pour effet de tempérer l'application intégrale et immédiate de ce design. Avant de confier autant de responsabilités aux apprenants, il faudrait prévoir une étape

de transition au cours de laquelle un designer pédagogique interviendrait en amont pour organiser les ressources et les outils de l'apprenant et faire en sorte que son environnement soit ouvert aux ressources de l'Internet, ceci jusqu'à ce qu'il soit en mesure de le faire lui-même.

Loin de proposer de définitions concurrentes, ces trois déclinaisons du concept d'EPA relevées par Fielder et Valjataga sont plutôt complémentaires. Elles identifient des manières d'introduire les EPA dans le système éducatif et correspondent davantage à des pratiques associées à l'objet technique qu'à la construction d'objet de recherche (l'objet à connaître). Elles présentent néanmoins la même faiblesse que les travaux antérieurs à 2006 : des problématiques peu ou pas appuyées sur le plan théorique qui n'aboutissent pas à la formulation d'un objet de recherche.

2.2 L'EPA, une technologie

Toujours rapportés par Fielder et Valjataga, les écrits qui abordent l'EPA comme une technologie reprennent les éléments problématiques formulés dans les premiers travaux sur les EPA à savoir la posture institutionnelle centralisatrice et la volonté de mettre à contribution les technologies du web social pour donner à l'apprenant un plus grand contrôle et une liberté élargie.

L'EPA défini comme d'un système technologique donne accès à une variété de ressources et prend la forme d'un portail ou d'une application autonome sur l'ordinateur de l'apprenant. Pour être performant, le système doit posséder une architecture puissante connectée à un outil de recherche et de navigation efficace pour permettre de repérer facilement les ressources. L'ensemble doit aussi assurer la récupération d'une information pertinente, consistante et complète. Aux yeux de l'apprenant, l'EPA se présente comme une interface unique intégrant une collection de son choix d'applications, d'outils personnalisés et des services du web 2.0 interopérables. Le système doit pouvoir être utilisé dans tous les contextes et servir en continue tout au long de la vie.

Le problème qui retient l'attention des chercheurs est celui l'interopérabilité des ressources qui permettra à l'apprenant de connecter son EPA à d'autres EPA et à divers EAI. Le système d'EPA offre ainsi à l'apprenant la possibilité de construire son EPA à même une sélection de ressources interopérables établie par les développeurs à partir de la connaissance que ces derniers peuvent avoir de l'usage que les étudiants font des technologies. Mais l'EPA comme système technologique n'est pas qu'une trousse d'outils qui répond à certaines caractéristiques techniques. Chaque EPA est un système unique qui se distingue par trois facteurs : la personne qui l'utilise, l'usage qui en fait et le contexte dans lequel il est utilisé.

Dans les écrits recensés par Fielder et Valjataga, la définition des EPA comme objet technique ne se limite pas à l'identification de ses caractéristiques technologiques. L'EPA est conceptualisé comme un système qui accompagnera l'apprenant tout au long de sa vie dans la réalisation d'apprentissages dans différents contextes. Les écrits ne fournissent pas d'informations explicites quant aux orientations et aux méthodes de développement à appliquer. Les apprenants participent-ils au développement du système d'EPA qui leur permettra de configurer leur propre EPA? Le développement procède-t-il selon une méthode de prototypage rapide qui permet de valider en cours de développement des hypothèses auprès des usagers ? Les écrits restent aussi muets sur la vérification de la convivialité et sur l'acceptabilité des solutions technologiques de même que sur les compétences requises par les apprenants pour construire leurs EPA. Le développement des systèmes d'EPA est fondé sur un usage anticipé défini par les développeurs et faisant abstraction de l'évolution du système dans l'usage. Cette orientation du

développement paraît incohérente avec la nature évolutive et adaptable des EPA devant servir tout au long de la vie et dans différents contextes d'apprentissage.

2.3 L'EPA, une réalité subjective

Väljataga et Laanpere (2010) s'écartent de la vision bipolaire des EPA (concept vs technologie) pour mettre en évidence la dimension psycho-sociale et la nature fondamentalement subjective des EPA par l'adjonction de trois notions – environnement, environnement d'apprentissage et environnement personnel d'apprentissage.

Pour ces auteurs, la notion d'environnement, pris dans un sens général, correspond à l'ensemble des conditions naturelles et culturelles dans lesquelles les organismes vivants, l'homme en particulier, se développent. Il constitue le cadre dans lequel les individus opèrent et il impose des conditions qui affectent et qui influent sur son développement et sur son activité. L'environnement possède des caractéristiques physiques profondément intégrées dans le modèle mental que se fait l'individu de son environnement. Pour cette raison, il est difficile de contrôler l'environnement et les interactions d'un individu. L'environnement devient un environnement d'apprentissage lorsqu'un individu se donne un projet d'apprentissage à réaliser. Il commence alors à percevoir les ressources virtuelles, matérielles, physiques ou humaines de son environnement et les activités qu'il peut faire en relation avec ces ressources pour réaliser son projet. Le projet suscite une prise de conscience des ressources qui sont (ou ne sont pas) dans son environnement et permet de leur donner un sens. Le projet est également un contrat d'apprentissage que l'apprenant négocie avec lui-même.

L'environnement d'apprentissage devient un EPA dans la mesure où l'apprenant en prend le contrôle (figure 2). Ce dernier a alors la possibilité de le concevoir, de l'utiliser, de le modifier et de lui donner un sens selon son projet. L'EPA fait intimement partie de ce projet comme source d'apprentissage. Il ne constitue pas qu'une ressource. Sa construction et son entretien sont à la fois une source d'apprentissage et un résultat de l'apprentissage. L'EPA dans lequel baigne un individu n'est toutefois pas isolé ; il peut être influencé par des personnes ou des éléments extérieurs.

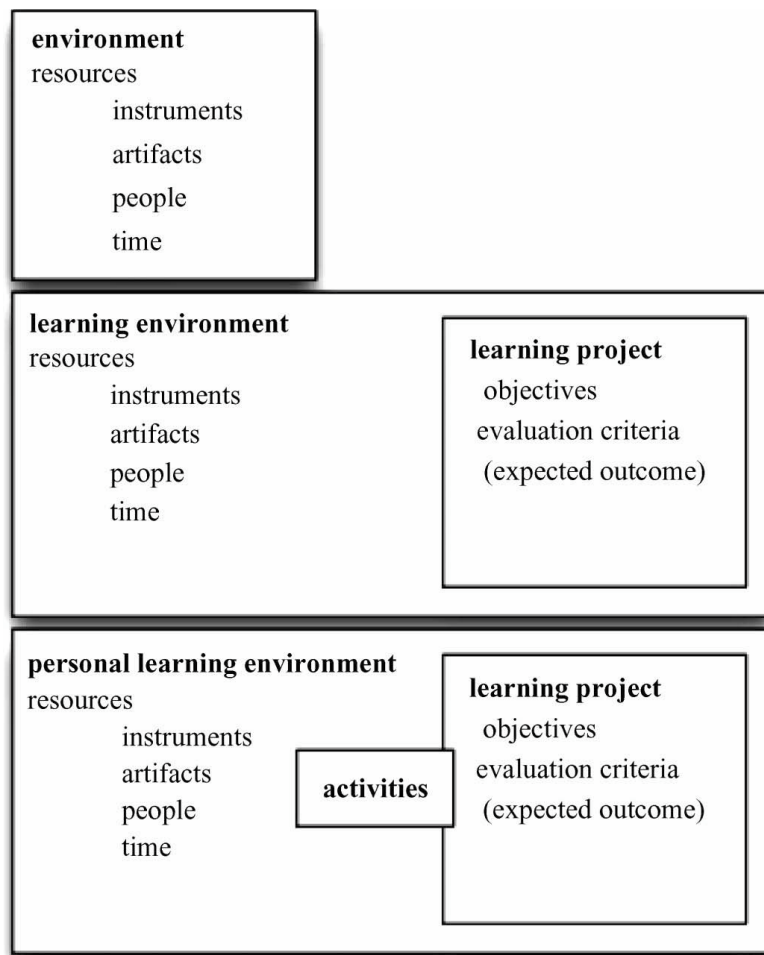


Figure 2 Élaboration du concept d'EPA (Väljataga et Laanpere, 2010)

Ainsi, l'EAP est une représentation mentale des ressources qui le composent en rapport avec un projet d'apprentissage formalisé dans un contrat d'apprentissage personnel. Le contrat d'apprentissage que l'apprenant négocie avec lui-même devient un instrument réflexif et de dialogue. On y trouve l'explicitation des objectifs qui incitent l'apprenant à réaliser son projet, les stratégies et les activités à mener, les ressources à utiliser, la déclaration des résultats attendus et les critères d'évaluation de la réussite du projet. C'est par l'intermédiaire de ce contrat que l'apprenant exerce son contrôle sur les fonctions pédagogiques généralement dévolues à l'enseignant.

Le contrôle de l'EPA ne se limite pas à la possibilité pour l'apprenant de choisir les technologies et de les utiliser comme bon lui semble. Dans la perspective de l'auto-direction de projets intentionnels, le projet qui constitue une partie intégrante de l'EPA doit également être sous le contrôle de l'apprenant. Limiter le contrôle que l'apprenant a sur son projet, c'est limiter son EPA et l'auto-direction de ses apprentissages.

La conceptualisation des EPA construite par Väljataga et Laanpere se distingue des précédentes du fait qu'elle les définit du point de vue de l'apprenant et qu'elle en souligne la nature subjective difficilement perméable au contrôle d'agents extérieurs. Pour ces auteurs, la subjectivité des EPA soulèvent le problème des méthodes de design pédagogique traditionnelles, essentiellement prescriptives, qui

n'accordent à l'apprenant que peu de contrôle sur son apprentissage et qui ne reconnaissent pas qu'une même prescription puissent faire vivre aux apprenants des expériences et des apprentissages différents.

2.4 D'une vision idéale à la construction de l'objet de recherche

Les trois conceptualisations des EPA présentées plus haut témoignent d'une évolution de la manière de construire l'objet de recherche. Les deux premières recherches se démarquent par la prégnance de l'objet technique (que Davallon (2004) nomme le stage technosémiotique) alors que la troisième recherche se distingue par sa réflexivité.

Dans les deux premiers cas, qu'ils soient envisagés comme concept ou comme technologie, les EPA sont issus d'une philosophie éducative ouverte et d'une approche pédagogique centrée sur les besoins de l'apprenant et renouvelée par les possibilités inédites d'engagement dans l'apprentissage que les technologies du web 2.0 peuvent offrir. Il se dégage une vision idéaliste et des considérations générales sur le phénomène ainsi que des préoccupations liées à l'objet technique, par exemple, les paramètres et les standards à utiliser pour le développement des EPA et les compétences requises par l'apprenant pour assembler les composantes de son EPA en tant qu'artefact. L'objet de recherche demeure sensiblement attaché à l'objet technique, à sa spécificité et à son mode d'opération.

Dans le troisième cas, l'EPA est envisagé comme une réalité subjective en se référant aux notions d'environnement, d'environnement d'apprentissage et d'apprentissage intentionnel. Il est problématisé en s'appuyant sur les principes théoriques de l'auto-direction et du contrôle. Les chercheurs établissent une relation de pertinence entre le design pédagogique, le contrôle de l'apprenant et la représentation mentale de l'EPA. L'EPA comme objet de recherche est travaillé et problématisé de manière systématique et réflexive en s'appuyant sur un solide appareil notionnel.

3. Problématisation et théorisation des EPA

Vouloir formuler une définition des EPA qui fasse consensus semble une entreprise contreproductive dans la mesure où chaque chercheur est amené à définir son objet de recherche et à le problématiser en fonction de son point de vue sur le phénomène. Les diverses définitions de l'objet de recherche seraient plutôt fécondes pour l'étude des multiples facettes et des nombreuses problématiques liées aux EPA. Dans une démarche de recherche, selon Davallon (2004), après avoir défini son objet de recherche, le chercheur choisira un cadre d'analyse théorique et formulera des hypothèses à vérifier. Nous présentons ici deux recherches qui utilisent la théorie de l'activité comme cadre d'analyse théorique tout en poursuivant des objectifs assez éloignés. La première recherche tente de structurer le concept d'EPA selon le modèle de l'activité alors que la deuxième recherche applique une approche socio-historique pour débusquer les tensions et les contradictions dans le système d'activité à l'intérieur duquel les EPA se développent.

3.1 EPA, un système d'activité complexe

Préoccupés par la diversité et la variété des conceptualisations des EPA, Buchem, Attwell et Torres (2011) veulent circonscrire les caractéristiques et les particularités de ce phénomène. Ils formulent l'hypothèse que les EPA sont des systèmes complexes qui peuvent être analysés en appliquant la théorie de l'activité (Engeström, 1999, 2001) pour en identifier les concepts clés et dégager les relations qui existent entre ceux-ci. Leur choix théorique s'appuie sur le fait que le concept d'EPA focalise sur l'appropriation de différents outils par l'apprenant dans le cadre

d'une activité située dans un contexte social qui influence l'usage des outils, la participation aux activités et l'engagement dans la communauté. Ainsi décrit, l'apprentissage se présente comme une activité médiée par l'outil, située, dirigée vers l'objet et collective.

Comme méthode de recherche, ces auteurs utilisent la théorie ancrée (grounded theory) dans le but de faire émerger de l'analyse des écrits des catégories conceptuelles qui, mises en relation, permettent de découvrir des explications théoriques du phénomène des EPA. Plus de 100 publications⁵ ont été analysées selon une démarche d'analyse systématique et itérative procédant en trois étapes principales : identification de concepts qui émergent de données empiriques tirées des écrits; catégorisation des concepts centraux selon les six pôles du modèle bi-triangulaire de l'activité (sujet, objet, outil, communauté, règles et division du travail); mise en relation des concepts centraux de chaque pôle du système avec les cinq autres des pôles⁶.

Buchem, Attwell et Torres présentent de manière schématique la synthèse des résultats de leur analyse (figure 3). Les concepts centraux des EPA ont été catégorisés et classés sous chacun des pôles du modèle de l'activité. Les résultats détaillés sont présentés dans le texte intégral sous forme de six tableaux correspondant aux six pôles du modèle de l'activité. Ils fournissent pour chaque concept central une liste des propriétés descriptives. Chaque tableau est suivi d'un court texte qui paraphrase le contenu des tableaux. Dans leur conclusion, Buchem, Attwell et Torres observant que les concepts clés qui ressortent de leur analyse soit le contrôle, la littéracie, l'autonomie et la responsabilisation sont très souvent mentionnés dans les écrits mais rarement définis, fondés théoriquement ou différenciés. Ces omissions selon les auteurs ne permettent pas d'obtenir une vue d'ensemble claire et une compréhension approfondie des EPA. Ils regrettent cette situation et insistent sur la nécessité de poursuivre les recherches menant à la découverte théorique et empirique des principaux concepts liés aux pôles constitutifs des EPA en tant que système d'activité. Ils souhaitent également que la théorie de l'activité soit appliquée à d'autres recherches et qu'elle soit évaluée pour vérifier sa pertinence pour l'étude et la conception des EPA.

Buchem, Attwell et Torres sont d'avis que leur analyse a su dépasser le niveau des interprétations descriptives pour arriver à des conceptualisations abstraites qui rehaussent le niveau de maturité de leur travail. Ils soulignent que leur recherche est la première analyse scientifique des EPA fondée sur la théorie de l'activité.

⁵ Les écrits recensés portent sur les EPA et ont été publiés entre 2006 et 2011 dans des revues scientifiques, des actes de colloques et de conférences, du matériel de cours sur les EPA, des rapports de projets et des billets sur des blogues d'experts. Buchem, Attwell et Torres ont rassemblé ces écrits dans une banque de ressources sur les EPA extrêmement complète et accessible à tous. Ils invitent les chercheurs du domaine à contribuer à cette banque par l'ajout de nouvelles références (<http://plep.pbworks.com>).

⁶ La troisième étape de la méthode n'a pas été appliquée pour l'élément « division du travail ». Elle prévoyait la mise en relation des concepts clés avec les cinq autres pôles du système.

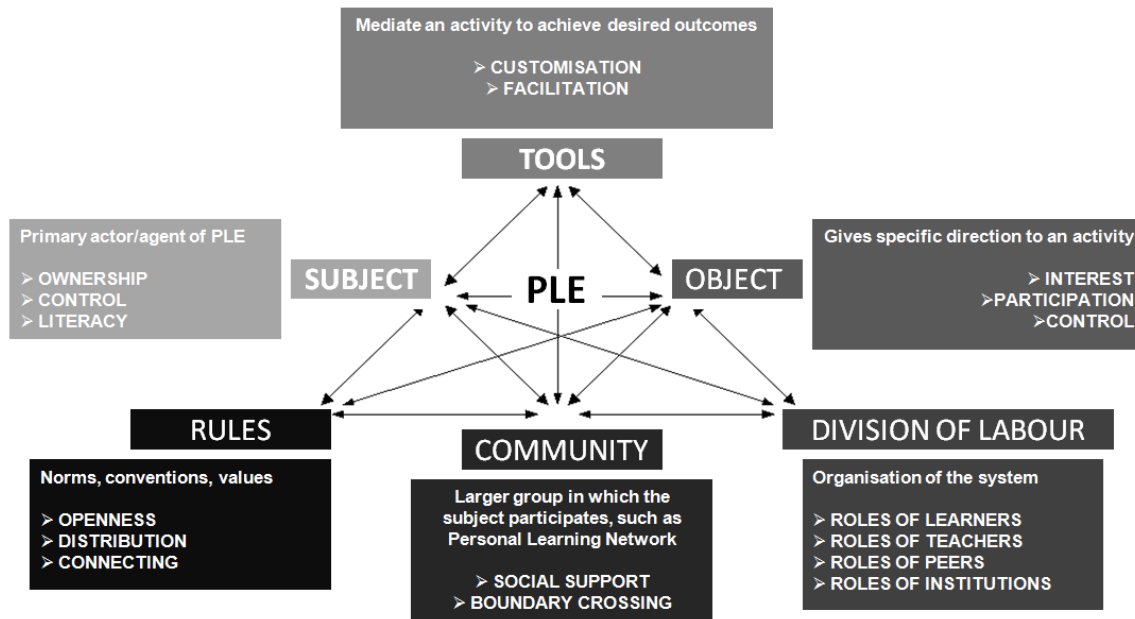


Figure 3. Summary of elements and their core dimensions

Les résultats obtenus par Buchem, Attwell et Torres répondent en partie à la question de recherche portant sur les caractéristiques et les particularités des EPA. Leur analyse des écrits a effectivement permis d'identifier les concepts clés sur les EPA et de les catégoriser en utilisant le modèle de l'activité. Mais il faut admettre que cette application de la théorie de l'activité est très limitée. Elle n'a pas permis aux auteurs de mettre en lumière les relations – tensions et contradictions internes – qui existent au sein des EPA en tant que système d'activité. Le seul problème relevé – la diversité des conceptualisations et des interprétations des EPA et leurs faiblesses théoriques – ne se rapporte pas au système d'activité lui-même mais à la qualité des écrits analysés. Les tensions et les contradictions existantes à l'intérieur du système, souvent mentionnées de manière explicite dans les écrits, sont passées sous silence, entre autres, la contradiction entre le contrôle par l'apprenant sur son EPA (sujet) et le rôle centralisateur de l'institution (division du travail); la tension entre l'apprenant responsable de son apprentissage (sujet) et l'enseignant responsable du design de l'apprentissage (division du travail); et la tension entre la littéracie de l'apprenant (sujet) et les compétences non maîtrisées par l'apprenant pour la construction de son EPA (outil).

3.2 L'EPA, un système d'activité en tension

Fiedler et Våljataga (2011) appliquent également la théorie de l'activité d'Engeström (1987) et l'approche socio-historique pour analyser les interprétations et les conceptualisations des EPA. Ils postulent que les différentes appartenances disciplinaires et les orientations professionnelles des chercheurs n'expliquent pas à elles seules la variété de leur discours. Ils estiment que cette variété peut être interprétée comme l'expression d'une seule et même contradiction plus fondamentale perçue et présentée de manières différentes. L'EPA pour Fiedler et Våljataga serait un contre-concept traduisant un conflit et une tension croissante entre deux entités rivales au sein du système d'activité éducatif. D'une part, on identifie les institutions éducatives qui ont mis en place des systèmes d'activités instrumentés par les nouveaux outils de l'ère numérique tout en conservant les mêmes modèles dominants de contrôle et de responsabilité (règles, division du travail) afin de ré-instrumentation de l'activité d'enseigner et d'étudier. Leur

choix s'est tourné vers des plateformes et systèmes de gestion des apprentissages centralisés qui reproduisant la domination d'un modèle et de pratiques séculaires. D'autre part, on retrouve un nombre croissant de personnes qui, conscientes de la prégnance du numérique dans leurs vies, ont fait l'expérience de l'auto-direction de l'autocontrôle et de la responsabilisation que cette nouvelle instrumentation rend possible pour l'apprentissage en contextes formel et non-formel. Cette expérience contraste et s'oppose aux modèles qui guident les pratiques institutionnelles. Dans une perspective socio-historique, l'émergence de la notion d'EPA serait l'expression de la contradiction et de l'incompatibilité que vivent les chercheurs et les praticiens du milieu éducatif qui participent pleinement à l'ère du numérique.

Pour Fiedler et Våljataga, les contradictions et tensions peuvent être observées tant à l'intérieur du système éducatif qu'entre le système éducatif et les autres systèmes sociaux, c'est-à-dire entre l'instrumentation de l'éducation formelle et l'expérience d'agentivité vécue par ceux qui baignent dans l'univers numérique. Le numérique a désormais pénétré tous les processus et les systèmes d'activité sociétaux. Il s'agit d'un phénomène global, éminent et marquant de notre époque qui constitue une source inépuisable de possibilités pour la pratique humaine, mais qui pose à la fois des défis impressionnants de développement pour les individus et pour les systèmes d'activités. Selon Fiedler et Våljataga, historiquement, nous nous situons individuellement et collectivement au stade précoce d'une transformation fondamentale dont le processus génère un ensemble de contradictions pour les individus et les systèmes d'activité. Sous la poussée du web, médium phare dominant actuellement, nous sommes amenés à changer graduellement la manière dont nous percevons l'objet de l'activité et comment un artefact peut être transformé en instrument utile. Nous nous situons au début dans un processus développemental individuel et collectif de coévolution dont les phases sont progressivement orientées vers l'acquisition d'équivalences fonctionnelles, l'exploration de nouvelles configurations d'instruments et la découverte de nouvelles affordances. Il faut s'attendre à ce que les transformations fondamentales que nous sommes appelés à vivre soient caractérisées par la disparité et la variété des stades développementaux et des trajectoires.

L'éducation et sa ré-instrumentation n'échappent pas à ces transformations. Au cours des premières phases, il est normal de reproduire les vieux patterns de contrôle et de responsabilité dans l'usage des nouveaux outils. Cette tendance a toutefois pour effet de limiter les efforts de re-conception, de ré-instrumentation et d'implantation d'activités qui contribuent au développement des individus et des collectifs sur un mode de co-évolution. Ce sont ces aspects qui doivent être examinés par la recherche pour tenter de reconfigurer l'activité d'enseignement et son instrumentalisation afin que l'apprenant puisse actualiser son contrôle et sa responsabilité et donner forme à son activité et à son EPA.

Fiedler et Våljataga insistent sur le fait qu'il faut éviter de traiter les problèmes de ré-instrumentation de l'activité d'enseignement et de l'apprentissage en relation avec les configurations actuelles du web (standards, services applications). Car nous courons le risque de nous engager dans une exploration provisoire et non durable de nouveaux outils sans jamais les mettre en relation avec un modèle personnel de l'activité d'apprentissage intentionnel et un modèle élargi de la personne et de son développement en tant qu'apprenant.

3.3 Perspectives de recherche contrastées

Les deux exemples de recherche que nous venons de présenter appliquent et exploitent la théorie de l'activité de manière contrastée. Elles se distinguent par l'échelle d'observation et le niveau d'abstraction (Davallon, 2004).

La recherche de Buchem, Attwell et Torres (2011) adopte une échelle d'observation microscopique. Les concepts extraits des écrits ont été associés aux six pôles du modèle bitriangulaire de l'activité. Bien que ces chercheurs soutiennent avoir atteint un niveau d'abstraction dans l'analyse, les résultats demeurent plutôt descriptifs à défaut d'avoir analysé les relations entre les concepts pour faire émerger les contradictions. Buchem, Attwell et Torres déplorent eux-mêmes l'insuffisance des résultats obtenus et l'attribue aux faiblesses théoriques des écrits analysés. Une autre raison pourrait être la sous-exploitation de la puissance d'analyse la théorie de l'activité qui n'a pas permis de dégager une compréhension en profondeur des EPA. Sans vouloir nier l'utilité de la recension bibliographique faite dans recherche et la catégorisation des concepts, l'absence de construction d'une représentation cohérente et homogène des EPA limite sa portée.

La recherche de Fiedler et Völjätaga (2011) applique également la théorie de l'activité en embrassant le système d'activité dans une perspective socio-historique. Les auteurs procèdent à une analyse macroscopique globale des transformations individuelles et collectives induites dans nos sociétés par la ré-instrumentation numérique massive. L'analyse identifie et appréhende dans la durée les tensions et les contradictions qui surgissent et leur donne une signification élargie associée au développement humain. Les systèmes d'éducation sont également confrontés aux transformations, tensions et contradictions impulsées par le numérique. À un niveau microscopique, le phénomène des EPA apparaît ainsi comme le reflet de cette problématique, comme un instantané de l'état actuel du développement individuel et collectif par rapport au numérique. L'EPA comme objet de recherche, arrimé à une perspective globale et traité à un niveau d'abstraction élevé, prend alors une signification élargie.

4. Confrontation à l'expérience

Nous terminons par la présentation de deux recherches menées auprès d'apprenants pour vérifier empiriquement dans un premier cas leur capacité à construire leur EPA et dans un deuxième cas pour mettre à l'épreuve un design pédagogique visant le développement des capacités d'auto-direction des apprenants.

4.1. L'EPA, une construction personnelle

La recherche de Valtonen et al. (2012) vise à comprendre le point de vue d'apprenants qui, au terme d'une année d'études, auront utilisé un EPA qu'ils ont eux-mêmes construits. L'expérimentation devrait permettre de répondre à deux questions. Quelle sera la configuration des EPA construits par les étudiants? Quels défis auront-ils relevés? Les auteurs font l'hypothèse que les étudiants peuvent construire eux-mêmes leur EPA et que ces EPA vont correspondre aux descriptions recensées dans les écrits.

La recherche se fonde sur les avantages et les potentialités pédagogiques des EPA recensés dans les écrits du domaine. Ainsi, la construction et l'usage d'un EPA développeraient chez l'apprenant ses capacités d'autorégulation et de personnalisation des apprentissages, augmenteraient son contrôle, favoriseraient des apprentissages autogérés et mobiliseraient ses compétences métacognitives. Il en résulterait des expériences d'apprentissage significatives. Malgré les avantages qu'on leur reconnaît, les auteurs reconnaissent que le recours aux EPA pose trois défis majeurs. L'apprenant doit maîtriser les technologies qu'un tel environnement suppose et en comprendre l'usage en contexte d'apprentissage. Il doit également avoir de solides capacités d'autorégulation et de prise de décision pour exploiter les ressources en ligne à

des fins d'apprentissage. Le troisième défi concerne le partage des responsabilités entre l'enseignant et l'apprenant.

Sur le plan technologique, les chercheurs s'attendent à ce que les EPA ressemblent à ceux qui sont mentionnés dans les écrits : outils d'édition, de publication et de récupération de ressources externes, logiciels de bureautique, de communication et de collaboration, outils de gestion du temps, outils de recherche et d'agrégation, ressources provenant de différents sites web et la possibilité de connecter les EPA à des services externes.

Trente-trois étudiants de 20 à 46 ans de 6 disciplines participent à l'expérience qui s'étale sur une année académique. Le protocole les encourageait à construire leur EPA en utilisant la plateforme technologique qu'il jugeait la mieux adaptée et à s'en servir de manière régulière pour apprendre. Au terme de l'expérience, les étudiants devaient produire une description de leur EPA et une description de l'expérience vécue. Les données de recherche proviennent de l'analyse de ces descriptions et des EPA eux-mêmes.

Les résultats permettent de dégager différentes configurations d'EPA associées à différentes intentions. La première configuration reproduit le modèle des environnements d'apprentissage traditionnels de type Moodle et sont conçus pour suivre le déroulement de la formation (N=9). La deuxième configuration se veut un environnement de réflexion (N=6). Les EPA de ce type comprennent des outils pour le partage d'idées et la communication avec d'autres étudiants ou avec l'enseignant. Le but est d'entretenir un dialogue pour approfondir l'expérience d'apprentissage. La troisième configuration se présente comme une vitrine ouverte au public mettant en valeur les compétences et les savoir-faire. Ce type d'EPA affiche le CV et comporte un portfolio bien garni; il sert à la recherche d'emploi (N=11). Tous les d'EPA (N=33) réservaient comportaient des outils de collaboration et de réseautage, des plus simples aux plus complexes.

Les expériences d'usage d'un EPA relatées par les étudiants témoignent des défis qu'ils ont été appelés à surmonter. Le premier défi fut la participation obligatoire. Une fois engagés dans le projet de recherche sur une base volontaire, les étudiants avaient l'obligation de construire leur EPA. Pour certains, l'expérience ne représentait que très peu d'intérêt. Ils ont peu investi dans la construction de l'EPA et l'ont très peu utilisé (N=4). Bien que la plupart des étudiants aient été dès le départ très ouverts à la collaboration et souhaitaient participer activement, la collaboration n'a pas fonctionné et les interactions ont été minimales (N=12). Ce problème a pu être causé par la plateforme Ling qui, utilisée par plusieurs, s'est avérée inadéquate. Finalement, les compétences insuffisantes dans l'usage des technologies et le temps à consacrer pour apprendre à les manipuler représentent un problème (N=4).

Valtonen et al. s'attendaient à des configurations d'EPA plus innovantes. La plupart des étudiants ont conçu leur EPA selon le modèle des environnements traditionnels qu'ils connaissent. Plusieurs étudiants pris au dépourvu face à la tâche ont utilisé Ning pour construire leur EPA, à la suggestion de l'enseignant. Seuls les étudiants en informatique ont construit leur environnement en assemblant une plus grande palette de logiciels ou en le programmant eux-mêmes. Ces résultats remettent en cause l'hypothèse courante au sujet de l'inventivité et de la créativité des natifs du numérique. Ils montrent que mêmes les plus jeunes ne savent pas utiliser les technologies du web social dans un contexte d'apprentissage formel. Le problème ne réside donc pas dans la capacité pour les apprenants d'assembler leur EPA mais plutôt dans le développement de pratiques qui exploitent efficacement les technologies pour apprendre.

Ainsi, les hypothèses formulées dans les écrits relativement au processus de construction des EPA, à leur configuration et à leur usage n'ont pas été vérifiés par l'observation des pratiques

des apprenants qui ont participé à l'expérience. Toutefois, les résultats de la recherche révèlent une tendance encourageante. Malgré les défis que la construction des EPA ait pu poser, la plupart des étudiants ont donné du sens à la construction de leur EPA et ont trouvé l'expérience enrichissante.

4.2 L'EPA, une composant du design pédagogique

La recherche de Våljataga et Laanpere (2010) prend la forme d'une intervention menée dans le cadre d'un cours en ligne offert à l'international. L'objectif vise la création et la mise en œuvre d'expériences éducatives qui offrent aux apprenants la possibilité de s'exercer à la pratique de l'auto-direction par la réalisation d'un projet d'apprentissage personnel et la création de leur EPA. Les fondements théoriques de cette recherche présentés précédemment à la partie 2.3 focalisent sur le contrôle de l'apprenant comme une expression de l'auto-direction et sur l'EPA comme moyen de développement du contrôle. Dans un contexte d'apprentissage formel, le problème du contrôle relève du design pédagogique qui doit délaisser les approches prescriptives et se tourner vers des approches plus ouvertes et plus globales qui reconnaissent l'importance du contrôle et selon lesquelles l'apprentissage porte non seulement sur les connaissances d'un domaine mais aussi sur la capacité pour l'apprenant de construire et d'entretenir son propre environnement. Le design pédagogique devrait cibler la conception de situations qui représentent un défi pour l'apprenant. Les contraintes posées par le concepteur fournissent un cadre laissent à l'apprenant le contrôle des fonctions pédagogiques essentielles. L'aide d'un facilitateur doit être prévue pour accompagner ceux qui n'auraient pas la préparation suffisante pour vivre une telle expérience.

La démarche de recherche décrite comme une intervention procède en deux temps : le design d'une situation qui représente un défi pour l'apprenant et la mise en œuvre de ce design dans le cadre d'un cours en ligne. Le design du cours prévoit deux grandes étapes. La première étape se déroule sur la plateforme Moodle. Elle a pour but de créer un contexte pour les apprenants qui sont alors invités à définir un projet personnel d'apprentissage dont ils auront le contrôle. Ils précisent pour eux-mêmes les objectifs à atteindre, identifient les actions à mener, explorent les ressources qu'ils utiliseront, ciblent les résultats et établissent les critères d'évaluation. Au cours de la seconde étape du cours, le cours migre sur un blogue et des groupes sont formés. Les apprenants créent leur propre blogue qui servira de base à la construction de leur EPA. Ils formalisent par la suite leur projet sous forme de contrat. Bien qu'il soit connu de tous, le contrat est un engagement que l'apprenant prend avec lui-même et dont il a l'entier contrôle. Les apprenants s'engagent alors dans la réalisation de leur projet et choisissent les outils et les services qui permettront de mener leur activité et de se connecter aux autres membres de son groupe.

Des 77 apprenants inscrits à ce cours expérimental, 49 ont réussi, 16 ont abandonné au début du cours et 12 ont échoué. Les données de recherche proviennent d'entretiens avec huit apprenants choisis au hasard. La préparation et la formalisation du contrat d'apprentissage fut exigeante pour les apprenants. La nouveauté de la tâche explique cette difficulté. Parmi les 49 apprenants, 26 ont pu jusqu'à un certain degré développer et clarifier leur projet. Bien que les apprenants aient affirmé que le contrat fut la tâche la plus ardue, la plupart d'entre eux ont reconnu son utilité et l'ont vécu de manière positive.

L'expérience de construction des EPA a posé un défi aux apprenants qui n'avaient évolué que dans des environnements d'apprentissage fermés, structurés et prédéfinis. Le choix des outils ne fut pas aisé et la création des EPA s'est avérée pour plusieurs une activité chronophage.

L'expérience fut toute autre pour les apprenants qui avaient des connaissances en informatique. Après avoir passé l'étape du choix des outils et des services, les apprenants se sont sentis plus à l'aise. L'absence de structure des EPA n'a pas fait l'objet de critique sauf pour un apprenant qui souhaitait qu'une structure soit définie pour les EPA comme une amorce à leur création. Tous étaient d'avis que les outils qu'ils avaient retenus étaient utiles pour la communication et la socialisation et qu'ils allaient continuer à utiliser certains d'entre eux à l'avenir. Tous ont aussi eu le sentiment d'apprendre beaucoup non seulement sur le plan du contenu mais aussi d'avoir travaillé en équipe.

4.3 Construction de l'objet scientifique

L'objet scientifique tel que défini par Davallon (2004) *désigne une représentation du réel construite en s'appuyant sur des résultats de la recherche et la connaissance produite*. Les deux recherches proposées dans cette partie bouclent le processus de recherche par la production de résultats de recherche validés par l'expérience à partir desquels il est possible de déconstruire une représentation idéaliste des EPA et d'amorcer la construction d'une représentation cohérente des EPA.

La première recherche ramène à la réalité. Assembler un EPA ne suffit pas pour assurer un apprentissage engagé, autonome, autogéré et participatif, nourri par des interactions sociales fécondes. Elle propose une représentation en deux dimensions. L'EPA est d'abord un artefact technologique personnalisable aux configurations diverses dont les variations sont principalement attribuables à l'intention de l'apprenant. L'EPA est également un phénomène associé à des défis que l'apprenant se donne: construire l'artefact (acquérir des compétences techniques) et apprendre à l'utiliser pour apprendre (se familiariser avec la manipulation des technologies en contexte d'apprentissage et intégrer des pratiques de communication et de collaboration dans sa manière d'apprendre).

La deuxième recherche construit une représentation fort différente. L'EPA n'est pas qu'un artefact technologique construit par l'apprenant. C'est une réalité subjective sur laquelle l'apprenant exerce un plein contrôle et qui prend un sens en fonction du projet d'apprentissage intentionnel autodirigé qu'il s'est engagé à réaliser.

Conclusion

Nous avons présenté des exemples de travaux que nous jugeons représentatifs des recherches sur les EPA menées par des chercheurs qui appartiennent au domaine de sciences de l'éducation. Notre but était d'atteindre une meilleure compréhension de ces travaux en les situant par rapport au processus de production des connaissances. L'exercice nous apparaissait nécessaire afin de mettre en perspective les recherches menées depuis une dizaine d'années sur une thématique encore très jeune. Notre étude montre que les visions idéalistes qui marquent les premiers travaux ont servi de déclencheur à des explorations plus poussées du phénomène des EPA qui se sont concrétisées dans des constructions théoriques ouvrant la voie à la formulation d'hypothèses et à leur vérification empirique.

Les travaux que nous avons cités montrent que le phénomène des EPA en tant qu'objet de recherche est porteur d'autant de définitions qu'il y a de points de vue sur le sujet. C'est à travers la diversité des constructions de l'objet de recherche que les chercheurs contribueront à un processus fécond de production de connaissances. Les EPA font partie des pratiques de l'ère du numérique qui sont en train de façonner la manière d'apprendre. Ils s'inscrivent dans transformations profondes décrites par Fiedler et Våljataga (2011). La recherche sur les EPA est appelée à faciliter le développement de ces nouvelles pratiques et leur intégration dans les milieux éducatif et professionnel tout autant que leur

appropriation personnelle pour des fins d'apprentissage tout au long de la vie. Pour y arriver, il nous faut obtenir une compréhension beaucoup plus exhaustive de la recherche sur les EPA. À la suite du présent travail, il faut étudier les travaux menés par les chercheurs en sciences de l'informatique. Ce sont bien eux qui ont été les premiers à nommer le phénomène et à travailler au développement de son instrumentation. Il serait utile d'identifier les conceptualisations des EPA sous-jacentes à leurs travaux et d'en observer l'expression dans la conception des systèmes technologiques ou plateformes technologiques proposées aux apprenants pour créer leur EPA. Il serait également intéressant de les confronter aux conceptualisations propres aux recherches issues du domaine de sciences de l'éducation. L'objectif serait de vérifier s'il existe un synchronisme entre toutes les recherches et d'envisager le développement d'une programmation scientifique partagée.

Références

- Attwell, G. (2007a). Personal Learning Environments The future of eLearning? *eLearning Papers*, Vol. 2, No 1, ISSN 1887-1542.
En ligne : <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11561.pdf>
- Attwell, G. (2007b). E-portfolios - the DNA of the personal learning environment? *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 3(2), 39-61.
En ligne: http://je-lks.maieutiche.economia.unitn.it/en/07_02/05Art_attwell_inglese.pdf
- Buchem, I., Attwell, G. & Torres, R. (2011) Understanding Personal Learning Environments: Literature review and synthesis through the Activity Theory lens. pp. 1-33. In: *Proceedings of The PLE Conference 2011, 10th - 12th July, Southampton, UK*. En ligne: <http://fr.scribd.com/doc/62828883/Understanding-Personal-Learning-Environments-Literature-review-and-synthesis-through-the-Activity-Theory-lens>
- Colloquia <http://www.colloquia.net/>
- Chan, T., Corlett, D., Sharples, M., Ting, J., & Westmancott, O. (2005). Developing interactive logbook: a personal learning environment *Proceedings of the IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education* (pp. 73-75). Washington, DC, USA: IEEE Computer Society Press.
- Davallon, J (2004). Objet concret, objet scientifique, objet de recherche. In *Hermès. Cognition, communication, politique*, n°38, *Les sciences de l'information et de la communication. Savoirs et pouvoirs*. CNRS EDITIONS. Pages 30-37. En ligne : http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/9421/HERMES_2004_38_30.pdf?sequence=1
- Downes, s. (2007). Learning Networks in Practice. Archives des publications du CNRC. En ligne : <http://nparc.cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/npsi/ctrl?action=rtdoc&an=8913424&lang=en>
- Fiedler et Våljataga (2011). Personal learning environments: concept or technology? *International journal of virtual and personal learning environments*. Vol 2, no 4, p. 1-11. En ligne: citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.185.1273&rep=rep1&type=pdf
- Olivier, B., & Liber, O. (2001). Lifelong learning: The need for portable Personal Learning Environments and supporting interoperability standards. En ligne : <http://wiki.cetis.ac.uk/PLE>
- Severance, C., Hardin, J., & Whyte, A. (2008). The coming functionality mash-up in Personal Learning Environments. *Interactive Learning Environments*, 16(1), 47-62.
- Våljataga et Laanpere (2010). Learner control and personal learning environment: a challenge for instructional design. *Interactive Learning Environments*, 18, 3, p. 227-291. En ligne: <http://arnetminer.org/publication/learner-control-and-personal-learning-environment-a-challenge-for-instructional-design-3127069.html;jsessionid=F143654F4E811F8A88FB9B5025D6F4C3.tt>
- Valtonen. T et al. (2012). Perspectives on personal learning environments held by vocational students. *Computers & Education*, 58, p. 732-739.
En ligne <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131511002429>
- Wilson, S. (2005). Future VLE. <http://www.flickr.com/photos/elifishtacos/90944650/>
- Wilson, S. et al. (2006). Personal learning environments: Challenging the dominant design of educational systems. En ligne : <http://hdl.handle.net/1820/727>